

PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE LOS NIÑOS CON TUMORES INTRACRANEALES

Claudia Grau Rubio

Universidad de Valencia

**Ponencia presentada a las XVII Jornadas de Universidad y Educación Especial.
Lleida, 2000.**

Introducción.- Los tumores del sistema nervioso central (S.N.C.) son el segundo tipo de neoplasias más usuales en la infancia, después de las leucemias, y constituyen uno de los retos más importantes, tanto para los médicos, como para los psicólogos, pedagogos y maestros, en su tarea de mejorar o compensar las secuelas neurológicas derivadas de la enfermedad y de los tratamientos.

El aumento de las posibilidades de supervivencia de estos niños ha aumentado en los últimos años, aunque en algunos tumores continúa siendo baja. Es importante mejorar los tratamientos, tanto para aumentar la supervivencia como para que disminuyan en la medida de lo posible las secuelas. El éxito del tratamiento consistirá no sólo en curar la enfermedad, sino en proporcionar bienestar físico, psíquico y socioeconómico al paciente y a su familia. Las posibilidades de supervivencia y de calidad de vida de estos niños van a depender de tres factores importantes: la localización de la lesión en el sistema nervioso, la naturaleza y extensión de la enfermedad, y la edad del paciente. En la práctica las secuelas son el precio que un niño con tumor intracraneal debe pagar por vivir, y la meta futura es intentar evitarlas, prevenirlas y tratarlas. Para lograrlo se necesitan equipos interdisciplinarios, que, además de aplicar tratamientos médicos y mejorarlos, ofrezcan programas de rehabilitación cognitiva y de educación especial, de apoyo a las minusvalías y apoyo psicológico, y se coordinen con los profesionales del hospital, la escuela, familia, asociaciones de voluntariado, etc.

Las posibilidades de recuperación del niño con un tumor intracraneal son muchas e importantes. En el niño, las funciones neuropsicológicas no están tan perfectamente localizadas como en el adulto, ya que su cerebro funciona de una manera más global. La rehabilitación neuropsicológica tiene como objetivo que las zonas del cerebro que no están dañadas colaboren en la recuperación funcional de las áreas dañadas. En la edad infantil el cerebro es mucho más plástico, por lo que, tanto la recuperación espontánea de las funciones neurocognitivas como la recuperación a través de la rehabilitación se produce más clara y rápidamente.

La rehabilitación neuropsicológica debe comenzar lo antes posible: cuanto más pronto comienzan los programas de rehabilitación, más rápidos son los resultados que se obtienen mediante un tratamiento integral. Asimismo, debe considerarse que los niños con daño cerebral tienden a ser muy sensibles al esfuerzo, mental o físico: éste es un síntoma de la existencia de una disfunción cerebral. La familia y los educadores deben ser conscientes de esta situación, y no forzarles, respetando su ritmo de actividad.

Los efectos del daño cerebral sobre la capacidad para seguir estudiando pueden ser grandes. La familia y los profesores deben ser conscientes de esto para que el niño cuente con un especial seguimiento y apoyo que le permita ir aprendiendo a su ritmo, estableciéndose, a través de una evaluación neuropsicológica, el tipo de intervención educativa a desarrollar en función de las secuelas del tratamiento mediante programas de rehabilitación neuropsicológica y de educación especial.

1.- Síntomas asociados a los tumores del sistema nervioso.-

Los síntomas asociados a los tumores intracraneales son de dos tipos: inespecíficos y específicos.

1.1.Los síntomas inespecíficos.-

Reflejan un daño difuso en el sistema nervioso, derivado de la hiperpresión craneal que acompaña a toda tumoración.

1.1.1. Síntomas comunes:

- a) Vómitos.- Son generalmente diarios y matutinos. Se describen como “en escopetazo”.
- b) Cefalea.- Es diaria, matutina y acompaña a los vómitos. Muchas veces cede momentáneamente al vomitar.
- c) Alteraciones en el comportamiento, desinterés e indiferencia ante lo que antes le gustaba, irritabilidad, etc.

1.1.2. Síntomas asociados a los casos más graves de hiperpresión craneal:

- a) Cambios mentales y emocionales.- Se producen en casos de lesiones cerebrales difusas (cambios de personalidad, desarrollo retardado o regresivo, crisis de pubertad y psicosis infantil o juvenil), y en lesiones cerebrales localizadas (trastornos de la conciencia, psicosis cerebral localizado, alucinaciones visuales, perturbaciones funcionales – afasia, agrafia y alexia-).
- b) Psicosis orgánica.- Se caracteriza por perturbaciones:
 - En las funciones intelectuales: alteraciones en la percepción, atención – incapacidad de concentración y problemas con la memoria a corto plazo-, disminución de la agudeza mental, y pensamiento alterado a causa de un limitado número de asociaciones simultáneas, sujeto a influencias emocionales, e incapaz de liberarse de ciertas ideas o perseveraciones.
 - En la afectividad: inestabilidad de emociones, impulsividad, torpeza y falta de interés y personalidad centrada en sí misma.
- c) Regresión y retraso en el desarrollo.
- d) Dirección patológica de las crisis de desarrollo, fundamentalmente en la pubertad.
- e) Signos y síntomas oculares: papiledema, atrofia óptica primaria y secundaria, defectos del campo visual, estrabismo, diplopia (visión doble) y exoftalmus (protusión ocular).
- f) Desórdenes neurovegetativos: perturbaciones cardiocirculatorias, respiratorias, gastrointestinales, de la vejiga y en la regulación de la temperatura

1.2. Síntomas y signos de presión craneal en función de la localización del tumor. (Koo, and Miller, 1971)

Síntomas y signos	Hemisferio cerebral	Quiasma y tercer ventrículo	Tálamo, ganglio basal y cerebro medio	Cerebelo y tallo cerebral.
Dolor de cabeza y vómitos				
Ojos	Papiledema, hemianopsia homónima y paresia del nervio craneal III y VI.	Pérdida de visión (unilateral, bitemporal), deficiencias campo visual, atrofia óptica	Papiledema, nistagmo vertical, midriasis (parálisis nuclear, nervio craneal III), y parálisis óptica,	Papiledema, nistagmo horizontal, y desórdenes en la motricidad de los nervios craneales VI,

		unilateral y exoftalmus unilateral	principalmente vertical.	IV y III.
Ataques convulsivos	Primeramente focal contralateral, después generalizada en el lóbulo temporal y ausencias		Posible pérdida de tonicidad y ausencias.	Espasmos extensión tónica. Peligro: hernia cerebro medio.
Perturbaciones sensoriales y motoras	Unilateral, debilidad de reflejos (unilateral Babinsky) y espasmos de las extremidades, adiadococinesia, hipoparestesia y parestesia.	Como los dos siguientes.	Desórdenes cruzados de larga trayectoria (hiperkinesias)	Ataxia cerebelar, vértigo, perturbaciones en la coordinación, parálisis deglutiva y vocal, bilateral Babinsky, y parestesia.
Condiciones físicas		Obesidad, demacración, microsomnia (enanismo), diabetes insipidus y polifagia (afán de comer)	Obesidad, demacración, microsomnia, diabetes insipidus y polifagia	Caquexia .
Desórdenes psíquicos	Lentitud, torpeza, y pobre memoria (afasia, y agnosia).	Perturbaciones atención, somnolencia, torpeza mental y estados maniáticos.	Regresión, retraso y hipersomnolencia.	Regresión, somnolencia y torpeza sensorial.

1. 2. Síndromes específicos.-

Estos síntomas dependen de la localización del tumor. Los tumores pueden estar localizados en:

1.2.1. *Hemisferios cerebrales* (lóbulo frontal, temporal, parietal, occipital y ventrículo lateral).-

A estos tumores también se les llaman supratentoriales. Podemos señalar: astrocitomas, ependinomas, otros tumores de estirpe glial y PNET.

Los astrocitomas y ependinomas pueden situarse en el lóbulo frontal, parietal, occipital y en el ventrículo lateral.

Los síntomas y signos característicos de estos tumores son:

- Perturbaciones en los procesos sensoriales, lenguaje y funciones motoras.
- Los tumores localizados en la cisura de Rolando o lóbulo temporal pueden presentar epilepsia o paresia.
- Perturbaciones comportamentales.- Se caracterizan por impaciencia, irritabilidad, indiferencia hacia el entorno, perturbaciones emocionales, anormal deseo de descansar y estar acostado, tendencia a ser dependientes de los adultos y falta de cooperación.
- Los trastornos motores más comunes son debilidad, espasticidad, pseudo-flacidez y signos de Babinsky. Son paresias o hemiparesias, pero pueden llegar a la parálisis total o parcial.
- En los tumores de la región central (cisura de Rolando) lo más frecuente son las convulsiones, debilidad motora y espasticidad.
- En los tumores de la parte posterior del hemisferio cerebral, los signos de hiperpresión craneal se incrementan, y no presentan epilepsia.
- En los tumores del lóbulo occipital se puede observar una hemianopsia lateral homónima (pérdida de la mitad derecha o izquierda del campo visual en ambos ojos).
- En los lóbulos frontal y temporal se observan perturbaciones emocionales, falta de motivación y concentración, apatía y problemas en los procesos mentales. Los tumores del lóbulo frontal no presentan síntomas hasta que no

son de grandes dimensiones, mientras que los del lóbulo temporal presentan convulsiones y presión craneal.

1.2.2. Diencéfalo y cerebro medio (silla turca y quiasma; tercer ventrículo, tálamo y ganglio basal; y región pineal y cerebro medio).-

A estos tumores se les llama también supratentoriales. Podemos destacar:

- Pineoblastomas y pinealomas (región pineal y cerebro medio).
- Retinoblastomas (silla turca y quiasma).
- Astrocitomas (silla turca y quiasma, tercer ventrículo, tálamo y ganglio basal, y región pineal y cerebro medio).
- Ependinomas (tálamo y ganglio basal, y región pineal y cerebro medio).
- Craneofaringiomas (silla turca, quiasma y tercer ventrículo).

Los síntomas y signos de los tumores del diencéfalo y cerebro medio dependen de la zona afectada. Así:

1.2.2.1. Quiasma y silla turca.-

Los tumores localizados en esta zona se caracterizan por:

a) Los tumores del nervio óptico y de órbita: exoftalmus, inmovilización del góbulo ocular, paresias oculomotoras, diplopia (visión doble), dilatación pupilar, papiledema, formaciones varicosas en los párpados y atrofia óptica.

b) Los craneofaringiomas: defectos visuales, perturbaciones en la pituitaria e hipotálamo, déficits neurológicos (anosmia o problemas en el olfato) y perturbaciones hidrocefálicas.

Los defectos visuales se caracterizan por: pérdida de la agudeza visual, perturbaciones del campo visual (hemianopsia bitemporal y homónima), ceguera y atrofia óptica.

Las perturbaciones en la pituitaria e hipotálamo por: diabetes insipidus, distrofia adiposogenital, alteraciones sexuales y hormonales (hormona del crecimiento, tirotrópica, adrenocorticotrópica y gonadotrópica) y perturbaciones en la regulación del sistema central vegetativo (hiporreactivo-hiperreactivo; hipersomnolencia-insomnio; hipertermia-hipotermia y hiperglucemia-hipoglucemia).

1.2.2.2. Tálamo y ganglio basal .-

Los tumores localizados en esta zona se caracterizan por:

- Dolor de cabeza y debilidad en una o más extremidades.
- Confusión, problemas de memoria y emocionales.
- Alteraciones endocrinas, cuando está afectado el tálamo.
- Disfunciones cerebelares, como ataxia, dismetría, nistagmo en todas direcciones, falta de coordinación de los movimientos voluntarios y marcha zigzageante.
- Temblores uni o bilaterales de las extremidades; normalmente los brazos están más afectados que las piernas y se agudizan en los movimientos voluntarios.
- Epilepsia (gran mal).

1.2.2.3. Área pineal y cerebro medio.-

Los tumores localizados en esta zona se caracterizan por:

- Incremento de la presión craneal.
- Síntomas referidos a los ojos: papiledema, atrofia óptica y ceguera, paresias debidas a lesiones en los nervios ópticos (abducente VI, oculomotor III o troclear IV), estrabismo y pérdida de los reflejos oculares.
- Ocasionalmente, puede haber defectos de audición.

- Los déficits motores pueden ser signos piramidales (espasticidad) y signos cerebelares (ataxia).
- Signos hipotalámicos (precocidad sexual y hipofunción sexual).
- Diabetes insipidus, polidipsia (afán por beber agua), hipertermia intermitente, caquexia y somnolencia.

1.2.2.4. *Cerebelo y tallo cerebral* (tallo cerebral, 4º ventrículo, vermis cerebelar, hemisferio cerebelar, cerebelo angulo pontino y fosa posterior sin localización).-

Estos tumores reciben el nombre de infratentoriales.

a) Los tumores localizados en *el cerebelo* son el meduloblastoma, astrocitoma cerebelar, ependinoma, tumores de plexos coroides, y quiste aracnoide.

Los signos y síntomas de estos tumores son:

- Asinergia, perturbaciones en la cooperación de grupos de músculos en movimiento y ataxia, perturbaciones en el equilibrio estático y dinámico que producen alteraciones en la marcha y en la postura.
- Mutismo acinético.- Alteración que se produce después del postoperatorio.
- Hipotonicidad, más acentuada en las extremidades inferiores que en las superiores.
- Nistagmo (movimiento involuntario del glóbulo ocular en ausencia de estímulo visual)
- Afectación de los nervios craneales, paresias: VI -abducent, movimiento glóbulo ocular-, VII -facial-, V -trigeminus, músculos masticadores, mandíbula-, VIII -acústico-, IX -glossofaríngeo, movimientos anormales cuerdas vocales- y X -vago-. En casos de aumento de la presión craneal, el oculomotor -III-.

b) Los tumores localizados en *el tronco cerebral* son generalmente astrocitomas.

Sus síntomas o signos son:

- Combinación de múltiples déficits de los nervios craneales (VI, VII, V, VII, IX, X y III).
- Signos piramidales (espasticidad).
- Ataxia del tronco.
- Alteraciones vegetativas (respiración, cardiovasculares, conciencia...)

2. Tratamiento de los tumores de sistema nervioso.-

TUMOR	PROTOCOLO	CIRUGÍA	QUIMIOTERAPIA	DURACIÓN QT	RADIOTERAP.	TIPO RT.	DURACIÓN RT
PNET	SIOP	SI	VINCRISTINA CARBOPLATINO ETOPOSIDO CICLOFOSFAM.	6 SEMANAS	35 GY (S)	EJE CRANEOSPINAL	4-6 SEMANAS
GLIOMA BAJO GRADO	SIOP	SI	CARBOPLATINO VINCRISTINA (< 5 AÑOS.	52 SEMANAS	55 GY (>5 AÑOS)	CRANEAL	4-6 SEMANAS
EPENDIMOMA SIN RESTO TRAS CIRUGÍA	SIOP	SI	NO		54 GY	CRANEAL	4-6 SEMANAS
EPENDIMOMA CON RESTO TRAS CIRUGIA	SIOP	SI	VINCRISTINA CICLOFOSFAMI. ETOPOSIDO	16 SEMANAS	54 GY	CRANEAL	4-6 SEMANAS
T. CELS. GERMINALES SECRETORES.	SIOP	BIOPSIA	CARBOPLATINO IFOSFAMIDA ETOPOSIDO	6 SEMANAS	40 GY (24 GY EN EJE SI ESTÁ DISEMINADO)	CRANEAL. SOLO CRANEOSPINAL SI DISEMINADO	4-6 SEMANAS

--	--	--	--	--	--	--	--

3. Alteraciones sensoriales y motrices, y su repercusión en los aprendizajes escolares.-

3.1. Alteraciones visuales.- Los trastornos visuales de los niños con tumores cerebrales son muy variados: ceguera totales, uni o bilaterales, y parciales (medio campo visual del ojo), trastornos en la motricidad de los ojos, nistagmo, estrabismo, etc.

Dos tipos de tratamientos pedagógicos diferentes, según el grado de deficiencia visual:

- *Niños ciegos.-* Los niños con ceguera total de los dos ojos (tumores del quiasma, donde se unen los dos nervios ópticos y del cerebro medio) necesitan adaptaciones del currículo escolar para atender a las necesidades educativas derivadas de la falta de visión.

Esto supone la incorporación de contenidos alternativos o complementarios a los objetivos generales, referidos al aprendizaje de la lectoescritura en Braille, a programas de movilidad y orientación, y de la vida diaria. Asimismo, supone la utilización de recursos, materiales y metodología en las otras áreas del currículo, aunque se mantengan los mismos contenidos y objetivos curriculares del resto de los alumnos. Así:

Matemáticas	Lenguaje	Física, Química y Ciencias naturales	Ciencias sociales	Plástica, dinámica.
. Ábaco. . Caja aritmética. . Calculadoras electrónicas. . Máquina Perkins.	. Máquina Perkins. . Pautas. . Libros en Braille. . Libros táctiles. . Libros parlantes.	. Ilustraciones en relieve. . Barómetros, termómetros, balanzas y probetas, todos ellos adaptados. . Maquetas. . Objetos reales.	. Mapas táctiles. . Ilustraciones en relieve. . Esculturas en miniatura. . Maquetas.	. Materiales para el dibujo lineal adaptados. . Plastilina, madera, etc. . Juegos de deporte típicos para invidentes. . Fútbol (pelota con cascabeles) etc.

- *Niños con problemas visuales.-* Los problemas visuales van a influir negativamente en los aprendizajes escolares, puesto que en la mayoría de ellos es imprescindible la percepción visual (lectura, escritura, operaciones matemáticas, dibujo, etc.); habrá que tener en cuenta las dificultades que puedan surgir, intentando rehabilitar la visión para utilizarla lo mejor posible y presentar los estímulos de tal manera que el niño los pueda captar mejor.

Los estrabismos por parálisis pueden provocar visión doble, y es imprescindible seguir un tratamiento para que el niño no pierda la visión de un ojo. En los casos de cegueras parciales (hemianopsias) tendrá que contemplarse qué campo visual queda intacto para poder presentar los estímulos de manera adecuada; en la hemianopsia bitemporal se tiene la visión central y en las homónimas, el campo visual derecho o izquierdo. En los casos de midriasis (dilatación de la pupila), el alumno puede presentar fotofobia; por lo que tenemos que tener en cuenta la iluminación de los estímulos para que no se deslumbre. Los niños con pérdida de la agudeza visual tendrán que ser entrenados en la utilización de ayudas ópticas.

3.2. Alteraciones auditivas.- Las alteraciones auditivas pueden estar provocadas por la localización del tumor o por la administración de determinados fármacos utilizados en los tratamientos anticancerosos.

Las deficiencias auditivas, provocadas por la localización del tumor, son perceptivas (nervio auditivo – par VIII- o corteza cerebral), profundas y pueden ser uni o bilaterales (uno o dos oídos). Entre los tumores que provocan deficiencias auditivas encontramos los localizados en el lóbulo temporal, en el área pineal y cerebro medio, en el cerebelo y en tallo cerebral.

El niño con problemas auditivos necesitará adaptaciones curriculares que den respuesta a sus necesidades educativas. La rehabilitación logopédica es imprescindible para que pueda seguir comunicándose a pesar de no oír. Se utilizarán métodos como la comunicación bimodal, la palabra complementada, la lectura labial, lenguaje de signos o método verbotonal. Se harán las adaptaciones necesarias en las otras áreas curriculares, de tal manera que la información se apoye en elementos visuales que compensen la ausencia de estímulos auditivos.

3.3. Alteraciones motrices.- Las alteraciones motrices de los niños con tumores cerebrales pueden estar producidas por la localización del tumor y por el aumento de la presión craneal.

3.3.1. Tipos de alteraciones motrices.- Las alteraciones motrices producidas por el aumento de la presión craneal son (Koos, and Miller, 1971):

Hemisferios cerebrales	Quiasma, tercer ventrículo	Tálamo, ganglio basal y cerebro medio	Cerebelo y tallo cerebral
<ul style="list-style-type: none"> . Reflejo (unilateral Babinsky). . Debilidad y espasmos en las extremidades. . Adiadoquinesia. . Hipoparestesia. . Parestesia. 	<ul style="list-style-type: none"> . Desórdenes cruzados de larga trayectoria (hiperkinesias) 	<ul style="list-style-type: none"> . Desórdenes cruzados de larga trayectoria (hiperkinesias). 	<ul style="list-style-type: none"> . Ataxia. . Perturbaciones en la coordinación. . Parálisis deglutiva y vocal. . Bilateral Babinsky. . Vértigo. . Signo de parestesia.

Las alteraciones motrices producidas por la localización del tumor son (Koos and Miller, 1971):

Hemisferios cerebrales	Tálamo y ganglio basal	Área pineal y cerebro medio	Cerebelo	Tallo cerebral
<ul style="list-style-type: none"> . Paresias y parálisis. . Espasticidad. . Pseudoflaccidez. . Signos de Babinsky 	<ul style="list-style-type: none"> . Disfunciones cerebelares. . Ataxia (pérdida equilibrio, y marcha en zigzag). . Asinergia (falta coordinación). . Temblores uni o bilaterales de las extremidades. 	<ul style="list-style-type: none"> . Disfunciones piramidales (espasticidad). . Disfunciones cerebelares (ataxia y asinergia) 	<ul style="list-style-type: none"> . Ataxia. . Asinergia. . Hipotonicidad. 	<ul style="list-style-type: none"> . Signos piramidales (espasticidad). . Ataxia en el tronco.

Las alteraciones motrices de los niños con tumores cerebrales afectan tanto a la motricidad gruesa como a la fina y tendrán una incidencia en la mayoría de los aprendizajes escolares (lectura, escritura, lenguaje, cálculo, dibujo, plástica, educación física, deportes etc.). Para elaborar las adaptaciones curriculares es imprescindible evaluar las necesidades educativas especiales de los alumnos, de tal manera que se pueda adaptar la respuesta educativa del alumno a las necesidades educativas especiales que presente. La evaluación de éstas abarcará los siguientes aspectos: las posibilidades de expresión y comprensión, grado de control postural y movilidad, la motivación, la

competencia curricular y la evaluación del contexto. Las necesidades educativas especiales están relacionadas con los problemas de movilidad y control postural, manipulación (prensión, pinza, señalización y mirada), comunicación, motivación y cognición. Asimismo, se utilizarán ayudas técnicas y eliminarán las barreras arquitectónicas en los centros escolares y en las aulas. En muchos casos necesitarán de rehabilitación fisioterapéutica y logopédica.

Los niños con tumores cerebrales pueden presentar -como consecuencia de sus alteraciones visuales, sensoriales y motrices- agnosias y apraxias, que van a tener una gran influencia en el aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo.

4. Trastornos del lenguaje.- Los trastornos del lenguaje pueden ser provocados por la presión craneal o por la localización del tumor. Los principales trastornos son: afasias, disartrias y mutismo acinético.

4.1. Afasia (*gr. a*, negación; *phasis*, hablar) .- Alteración en la percepción y expresión del lenguaje, como consecuencia de una lesión cerebral.

Los niños no pierden totalmente el lenguaje cuando se produce una lesión de los llamados centros corticales del lenguaje. Si la lesión se produce antes de los tres o cuatro años el niño conserva el habla aprendida. Si la lesión tiene lugar más tarde, el niño, como el adulto, pierde ya el lenguaje aprendido, pero, contrariamente al adulto, vuelve a realizar un aprendizaje nuevo de la lengua. A partir de los doce años, el niño reacciona exactamente igual que el adulto a la destrucción de sus centros del lenguaje: pierde el habla y, tras una cierta recuperación fisiológica que dura unos meses, queda una deficiencia afásica crónica (Monedero, 1.984).

La evolución de las afasias infantiles manifiesta con toda claridad que el niño, al comienzo, habla con todo el cerebro; y también, que los centros del lenguaje no están preformados en el hemisferio izquierdo. Esta localización se realiza hacia los cinco años en los sujetos diestros. Hacia los siete años, momento de los primeros aprendizajes escolares, tienen lugar importantes progresos neurolingüísticos. Nos encontramos en el momento de la aparición del ritmo alfa y del pensamiento operacional. La región en que coinciden los lóbulos temporal, occipital y parietal izquierdos, donde se localizaba clásicamente el centro de la lectura, madura precisamente hacia los siete años (Monedero, 1984). La adquisición del lenguaje, aunque tenga que perfeccionarse, se lleva a cabo claramente en el periodo preescolar.

Los niños que presentan un síndrome afásico suelen mostrar además alteraciones en la lectura, escritura y cálculo, lo que pone en evidencia la estrecha relación funcional entre las mismas.

4.2. Disartria (*gr. dys*, defecto; *arthros*, articulación).- Dificultad en la expresión del lenguaje o articulación, debida a trastornos del tono y del movimiento de los músculos fonatorios, secundarios a lesiones del sistema nervioso. Para la rehabilitación logopédica de las disartrias se pueden utilizar el método Tardieu y el método Bobath.

4.3. Mutismo acinético.- Síndrome neurológico en el que el individuo parece despierto y alerta, pero que no se mueve ni habla voluntariamente. Es un síndrome poco usual que aparece después del postoperatorio de un tumor infratentorial.

La rehabilitación logopédica en estos casos irá encaminada a dotar al niño de un sistema de comunicación alternativo. Entre los sistemas utilizables podemos destacar: el SPC Y el Bliss. Los dos son sistemas de comunicación no vocal con ayuda: el SPC,

basado en pictogramas, y el Bliss, en símbolos pictográficos, arbitrarios e ideográficos. Estos sistemas pueden apoyarse en ayudas técnicas.

5. Alteraciones de los procesos cognitivos y su rehabilitación.-

Las alteraciones de la atención y la memoria están producidas por el aumento de la presión craneal, por la localización de determinados tumores y por la radioterapia en el S.N.C., tratamiento usual en los niños con tumores intracraneales, no menores de 3 años. Es importante seguir un programa de mejora de la atención y memoria, así como de todos los procesos cognitivos. Para ello se pueden utilizar todos los programas de mejora de la inteligencia, así como los específicos de rehabilitación de la memoria y atención.

6. Alteraciones emocionales y sociales.

El niño con tumor intracraneal puede tener alteraciones emocionales y cambios comportamentales producidos no solo por el aumento de la presión craneal y por la localización del tumor, sino también por la situación de estrés que vive el niño y su familia como consecuencia de las hospitalizaciones y tratamientos.

Los trastornos del comportamiento más comunes son:

- Impaciencia e irritabilidad; apatía, indiferencia ante el entorno y depresión; perturbaciones emocionales (impulsividad, suspicacia, euforia y desinhibición, y ansiedad y agitación); anormal deseo de descansar y estar acostado; y dependencia de los adultos y falta de cooperación.

En un 42% de casos el aumento de la presión craneal puede producir una nebulosidad mental crónica que produce a menudo un cambio en el carácter del niño. El niño manifiesta indiferencia, desinterés e incapacidad de concentración. Bajo presión, puede ser capaz de un cierto funcionamiento intelectual, pero la tendencia es a mantenerse en su estado de apatía. La intensidad de la pérdida de conciencia depende del nivel de presión craneal. Puede haber una mejoría en los niños cuando cede la presión craneal y siempre que no haya habido una lesión cerebral irreversible (Koos, and Miller, 1.971).

Las alteraciones de la conciencia no siempre se deben al incremento de la presión craneal. Así desórdenes funcionales de ciertas estructuras del tallo cerebral y de la formación reticular, desplazamiento y herniación cerebral y perturbaciones circulatorias pueden provocar igualmente la pérdida de la conciencia.

El psicósíndrome orgánico infantil y juvenil puede estar provocado por la hidrocefalia, el mismo crecimiento tumoral, alteraciones circulatorias y edema cerebral.

El psicósíndrome orgánico va asociado a una reducción cuantitativa y cualitativa del funcionamiento mental del niño y a cambios de personalidad. El niño presenta una mayor fatigabilidad que los niños de su misma edad y una resistencia y falta de adaptación a los cambios del entorno, como exposición de la cabeza a los rayos solares, cambios de tiempo o sustancias tóxicas (Koos, and Miller, 1.971).

Las perturbaciones afectivas se manifiestan en una inestabilidad de las emociones, un incremento de la impulsividad o, contrariamente, en una inactividad o falta de interés. Los instintos primarios y las emociones dominan la personalidad. La prognosis del psicósíndrome orgánico es más favorable en niños que en adultos.

Estas alteraciones emocionales y del carácter tienen una influencia negativa en la experiencia y ajuste social. Estas dificultades se manifiestan en un pobre autoconcepto, baja autoestima, aislamiento social, insatisfacción respecto a las relaciones con sus compañeros, y falta de capacidad para tener amigos.

Es importante trabajar programas de entrenamiento en habilidades sociales, de mejora del autoconcepto y autoestima en el aula, de tal manera que el niño mejore sus relaciones sociales.

Bibliografía:

Bulteau, Kieffer, Grill, Raquin, Viguié, Dellatolas, and Kalifa (1998): Interaction between irradiation and intellectual outcome in children with posterior fossa tumors. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 188.

Carpentier, Die-Trill, LaVally, Bose and Breyer (1998): Enhancing self esteem and social competence in brain tumour survivors: a group approach. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 189.

Cohen, M.E. and Duffner, P.K. (1994): *Brain tumors in children. Principles of diagnosis and treatment*. New York, Raven Press.

Copeland, Moore, Moor, and Ater (1998): Neurocognitive development of children after cerebellar tumour in infancy. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 187.

Deasy-Spinetta, P. And Irvin, E. (1993): *Educating the child with cancer*. Bethesda. The Candlelighters Childhood Cancer Foundation.

Dreyer, Bottomley, Mahoney, Steuber, Chintagumpala, Strother, Fritsch, Yan, McMullan, and Horowitz (1998): Delayed effects of therapy in survivors old childhood central nervous system malignancies: a surveillance study. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 173.

Finlay J.L. (1999): Chemotherapy for childhood brain tumors: an appraisal for the millennium. *Child's Nerv Syst*, 15: 496-497.

Flórez, J. (1999): Bases neurobiológicas del aprendizaje. *Siglo Cero*, 183, 9-27.

Fuiko, Schuller, Czech, Dieckmann, Moslinger and Slave (1998): Comparison of cognitive performance of children treated for supratentorial versus infratentorial brain. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 186.

Garre, Casari, Rolando, Conrad, Cohen, Villa, and Bellagamba (1999): Functional Result in central nervous system (CNS) tumors survivors. *SIOP- ASPH/O Meeting- Abstracts*, 203.

Grau Rubio, C. (1994): *Educación especial: integración escolar y necesidades educativas especiales*. Valencia, Promolibro.

Grau Rubio, C. (2000): *Las necesidades educativas especiales de los niños con tumores intracraneales*. Valencia, ASPANION.

Heideman, Packer, Albright et al. (1989): Tumors of the Central Nervous System, en "Pizzo, P.A. and Poplack, D.G. *Principles and Practice of Pediatric Oncology*. Philadelphia, Lippincott J.B. , 505-553.

León Carrión, J. (1994): *Daño cerebral. Guía para familiares y cuidadores*. Madrid, Siglo XXI.

Monedero, C. (1984): *Dificultades de aprendizaje escolar. Una perspectiva neuropsicológica*. Madrid, Pirámide.

Moore, Copeland, Ater (1998): Neuropsychological outcome of children diagnosed with brain tumor during infancy. *8 International Symposium on paediatric neuro-oncology*, 145.

Naafs-Wilstra, M. (1997): *Hersentumoren bij kinderen*. La Verkhoven. Vereniging "Ouders, Kinderen en Kanker".

Navajas Gutiérrez, A. (1997): Tumores del sistema nervioso central, en Madero, I. y Muñoz, A: *Hematología y Oncología Pediátricas*. Madrid, Ergón, 482-500.

Navajas Gutiérrez, A. (1999): Tumores del sistema nervioso central. *Actas III Jornadas internacionales de atención integral al niño con cáncer*, Sevilla, 3-7-.

Riva, Pantaleoni, and Giorgi (1998): Different treatment modalities for brain tumor in children: Neuropsychological outcome. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 184.

Saccone and Diez (1998): Pilot study on the possibilities of cognitive rehabilitation with specific neuropsychological (NP) treatment. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 167.

Sands, Gorp, And Finlay (1998): Pilot neuropsychological findings from a treatment regimen consisting of intensive chemotherapy and bone marrow rescue for young children with newly-diagnosed malignant brain tumors. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 179.

Walter, Mulhern, Heideman, Gaijar, Xiong, and Kun (1998): The treatment of infants and young children with brain tumors at St. Jude Children's Research Hospital: survival and neuropsychological outcome. *8 International Symposium on Paediatric Neuro-oncology*, 183.